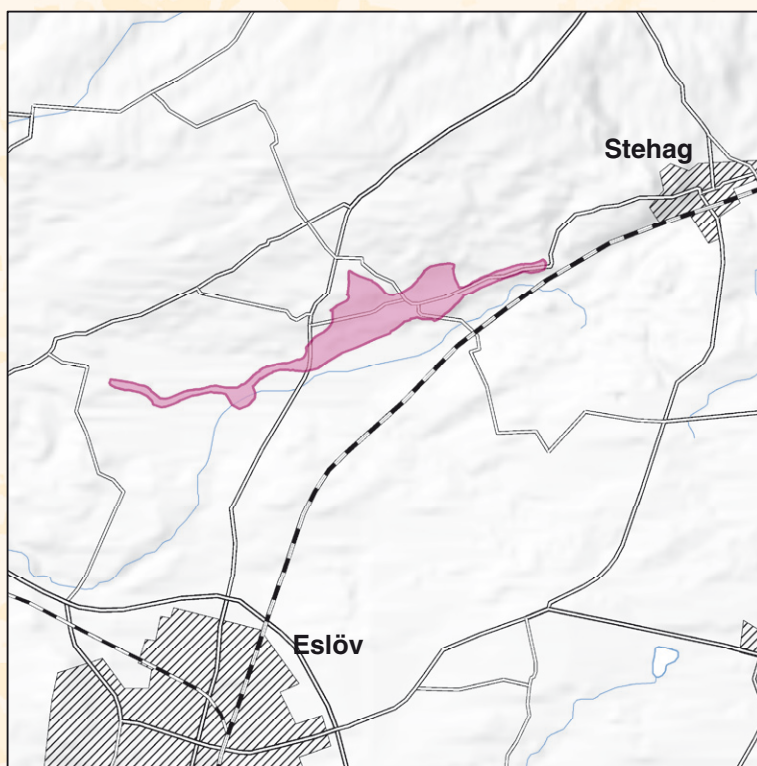


Grundvattenmagasinet Bosarp

Mattias Gustafsson



ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7403-113-3

Närmare upplysningar erhålls genom
Sveriges geologiska undersökning
Box 670
751 28 Uppsala
Tel: 018-17 90 00
Fax: 018-17 92 10
E-post: kundservice@sgu.se
Webbplats: www.sgu.se

© Sveriges geologiska undersökning 2011
Layout: Rebecca Litzell

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Grundvattenmagasinet Bosarp	4
Sammanfattning	4
Inledning	4
Bedömningsgrunder	4
Terrängläge och geologisk översikt	4
Hydrogeologiska förhållanden	5
Anslutande ytvattensystem	5
Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning	5
Uttagsmöjlighet	6
Nyttjande	6
Grundvattnets kvalitet	6
Referenser	6

Bilaga 1

Undersökningar gjorda i grundvattenmagasinet Bosarp

Bilaga 2

Karta över grundvattenmagasin med jordarter som bakgrund

Bilaga 3

Karta över bedömda uttagsmöjligheter

Bilaga 4

Karta över tillrinningsområde

Bilaga 5

Exempel på lagerföljder

Bilaga 6

Primära, sekundära och tertiära tillrinningsområden

GRUNDVATTENMAGASINET BOSARP

Författare: Mattias Gustafsson
Kommun: Eslöv
Län: Skåne
Vattendistrikt: Södra Östersjön
Databas-id: 206700102
Rapportdatum: 2010-02-26

Sammanfattning

Grundvattenmagasinet Bosarp ligger i en markant ås, vilken höjer sig 10–15 m över omgivningen och är mellan 50 och 200 m bred. Sammansättningen på materialet i åsen är stenigt grus. Grundvattenmagasinet bedöms kunna ge ca 5 l/s vid maximalt utnyttjande.

Inledning

De arbeten som redovisas i denna rapport ingår i SGUs anslagsfinansierade kartläggning av grundvatten-tillgångar inom ett antal kommuner i tätbefolkade områden i Sverige. Syftet är i första hand att skapa planeringsunderlag för vattenförsörjning, markanvändning och skydd av viktiga grundvattenförekomster. För många användningsområden, t.ex. vid upprättande av skyddszoner till vattentäcker, krävs som regel kompletterande undersökningar.

Undersökningarna har utförts under åren 2006 till 2008 inom ramen för projektet ”Skåne–Blekinge grundvatten” (projekt-id: 11082). För kompletterande information om arbetsmetoder hänvisas till SGUs kundtjänst. Resultaten redovisas i kartform i bilagorna 1–4.

Bedömningsgrunder

I området har inga tidigare grundvattenundersökningar utförts. Befintlig geologisk och hydrogeologisk information, t.ex. kartor och databaser, bl.a. SGUs brunnsarkiv och källarkiv, har sammanställts och värderats. Några exempel på lagerföljder redovisas i bilaga 5.

Inom grundvattenmagasinet har SGU utfört två sonderingsborrningar (SGU S07125 och S08095) samt mätt fyra georadarprofiler med en total längd av 4,9 km. Lägena för de borrningar som utförts under fältarbetena visas i bilaga 1. Grunddata från fältundersökningarna har lagrats i SGUs databas för grundvattenparametrar.

En hydrogeologisk databas över det aktuella grundvattenmagasinet har upprättats med den insamlade informationen samt SGUs jordartskarta (Ringberg 1987) som grund. I basen ingår bl.a. data om tillrinningsområde, grundvattenbildning, vattendelare, strömningsriktningar och andra hydrauliska parametrar samt en bedömning av uttagsmöjligheterna i grundvattenmagasinet. Information om anslutande ytvattensystem inlagras också. Ett urval av denna information redovisas i denna rapport. Övriga uppgifter kan erhållas genom SGUs kundtjänst.

Terrängläge och geologisk översikt

Grundvattenmagasinet Bosarp ligger i en sträckvis markant ås, vilken höjer sig 10–15 m över omgivningen och är mellan 50 och 200 m bred. Åsen sträcker sig i huvudsak i ostnordostlig–västsydvästlig riktning. Materialet i åsen är stenigt grus med ursprung i huvudsak i kristallint berg och lerskiffer (Ringberg 1987). Åsen är drygt fem kilometer lång. I de västra delarna överlagras den delvis av postglaciala leror. I områdets mellersta del är den bitvis överlagrad av moränleror. Under dessa är utbredningen av isälvs materialet ofullständigt känd. Åsen är avlagrad 65 till 80 m över havet. Ytvattnets dräneringsriktning i området är i huvudsak mot sydväst. Berggrunden utgörs av silurisk lerskiffer.

Hydrogeologiska förhållanden

Bedömningen av grundvattenmagasinet Bosarps avgränsning är i huvudsak genomförd i utifrån jordartskartan (Ringberg 1987). En viss anpassning har skett i anslutning till åsen; den har på kartan breddats ut något i de områden där omgivande ytjordar utgörs av svallsand. I de östra delarna täcks åsen delvis av postglaciala leror. Där har den markerats som dold under täta lager. I de delar där åsen överlagras av moränleror har dessa fått ingå i magasinet. Deras kapacitet har markerats som okänd då utbredningen och deras eventuella genomsläpplighet är svåra att bedöma. Den mättade zonen bedöms uppgå till 4–5 m generellt inom avlagringen. Magasinet är i huvudsak öppet, men vissa mindre zoner med slutna förhållanden kan förekomma i de områden där finkornigare jordarter överlagrar åsen. Grundvattenströmningen är riktad mot västsydväst. Grundvattennivåerna i åsen ligger 62–68 m över havet.

Anslutande ytvattensystem

Magasinet genomkorsas i de västra delarna av ett mindre vattendrag, som senare rinner ut i bäcken Långgropen. I de östra delarna av avlagringen finns ytterligare en mindre bäck vilken slingrar sig runt åsen för att ansluta till Långgropen längre uppströms. Vattendragen bedöms i huvudsak vara dränerande.

Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning

Magasinet tillförs vatten i huvudsak från den nederbörd som faller på avlagringen. Ett visst mindre tillflöde kan ske från omgivande terräng och anslutande vattendrag. Vattendragen bedöms dock enligt ovan i huvudsak vara dränerande och bidrar knappast under normala och naturliga förhållanden till magasinets vatteninnehåll i någon större omfattning.

Magasinet tillrinningsområde har avgränsats översiktligt och indelats i kategorierna primärt och sekundärt–tertiärt tillrinningsområde enligt principer som framgår av bilaga 6. Någon uppdelning i sekundärt och terciärt tillrinningsområde har inte gjorts.

Det primära tillrinningsområdet utgör magasinets yta minus ytan av utströmningsområden i anslutning till vattendrag inom magasinet. Det sekundära–tertiära tillrinningsområdet utgörs av övriga områden från vilka avrinning sker mot magasinet. I huvudsak är det fråga om terciära tillrinningsområden, men även sekundära förekommer.

En uppskattning av det primära tillrinningsområdets yta samt den naturliga grundvattenbildningen inom denna yta redovisas i tabell 1. Angivna värden för grundvattenbildning beskriver den genomsnittliga omsättningen i hela magasinet under naturliga förhållanden under en längre period. Eftersom de sekundära och terciära tillrinningsområdena inte har medräknats, får den beräknade grundvattenbildningen betraktas som ett minimivärde.

Tabell 1. Tillrinningsområden, grundvattenbildning och uttagsmöjlighet.

Magasin	Magasin-id	Tillrinningsområdets yta (km ²)	Effektiv nederbörd*		Naturlig grundvattenbildning (l/s) från primärt tillrinningsområde	Bedömd största uttagsmöjlighet ur magasinet (l/s)
		Primärt	mm/år	(l/s) per km ²		
Bosarp	206700102	1,2	295	9,3	11	5

* Beräkningen av effektiv nederbörd grundas på klimatdata från perioden 1962–2003 för aktuellt område (Rodhe m.fl. 2006). Osäkerheten i det beräknade värdet är betydande och kan uppskattas till 50 mm.

Uttagsmöjlighet

Den i tabell 1 redovisade uttagsmöjligheten är en grov uppskattning av hur mycket grundvatten som långsiktigt kan utvinnas med ett rimligt antal, upp till fem, standardmässiga brunnskonstruktioner, fördelade på lämpliga platser inom magasinet. Möjlighet till förstärkt grundvattenbildning genom inducering från ytvattensystem har beaktats.

Grundvattenmagasinet Bosarp bedöms kunna ge ca 5 l/s vid maximalt utnyttjande, vid naturlig grundvattenbildning. Kapaciteten bedöms vara begränsad främst genom den mättade zonens ringa mäktighet.

Nyttjande

Grundvattentillgången nyttjas endast till enskild vattenförsörjning.

Grundvattnets kvalitet

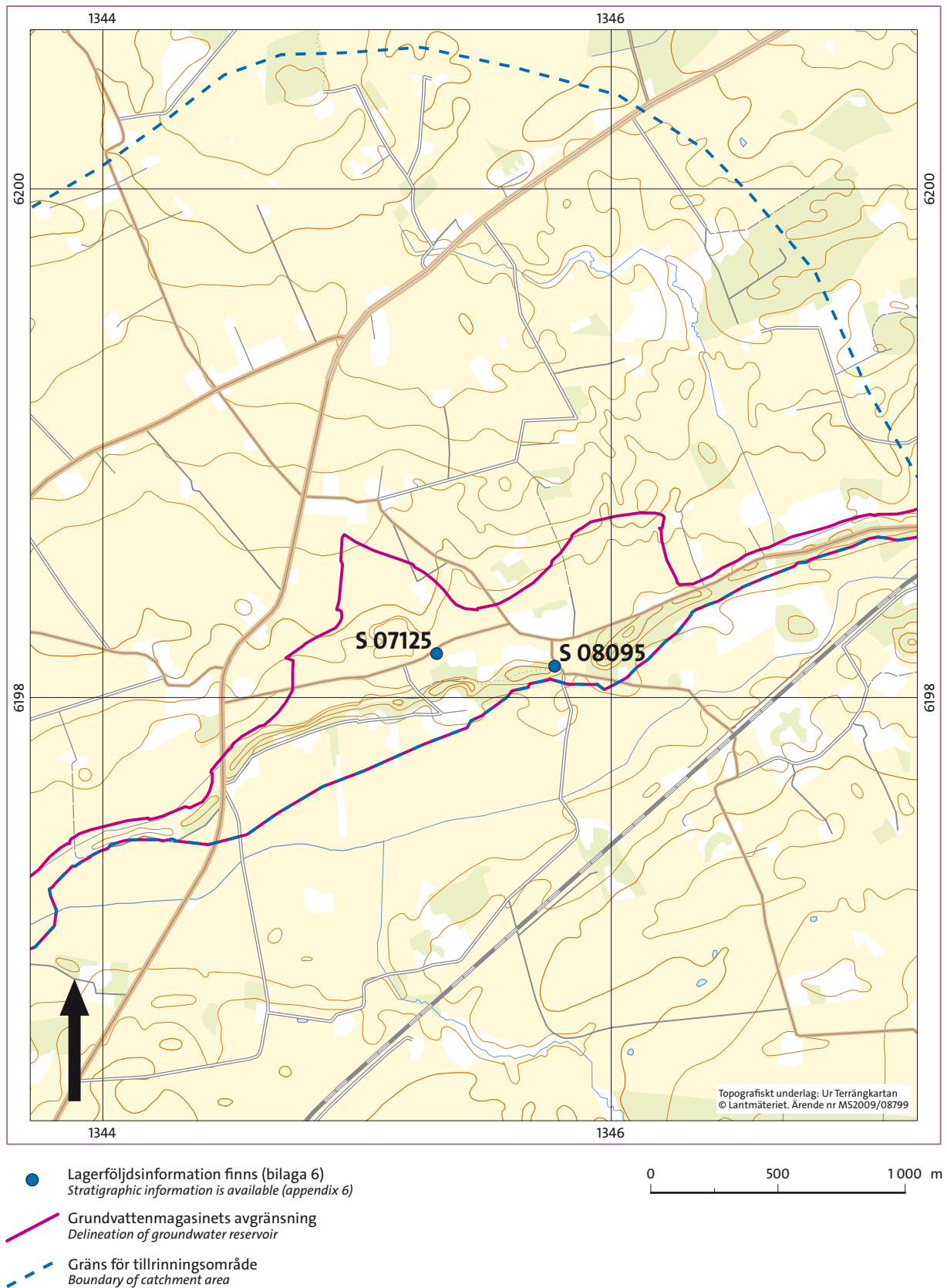
Uppgifter om grundvattnets kemiska status saknas.

Referenser

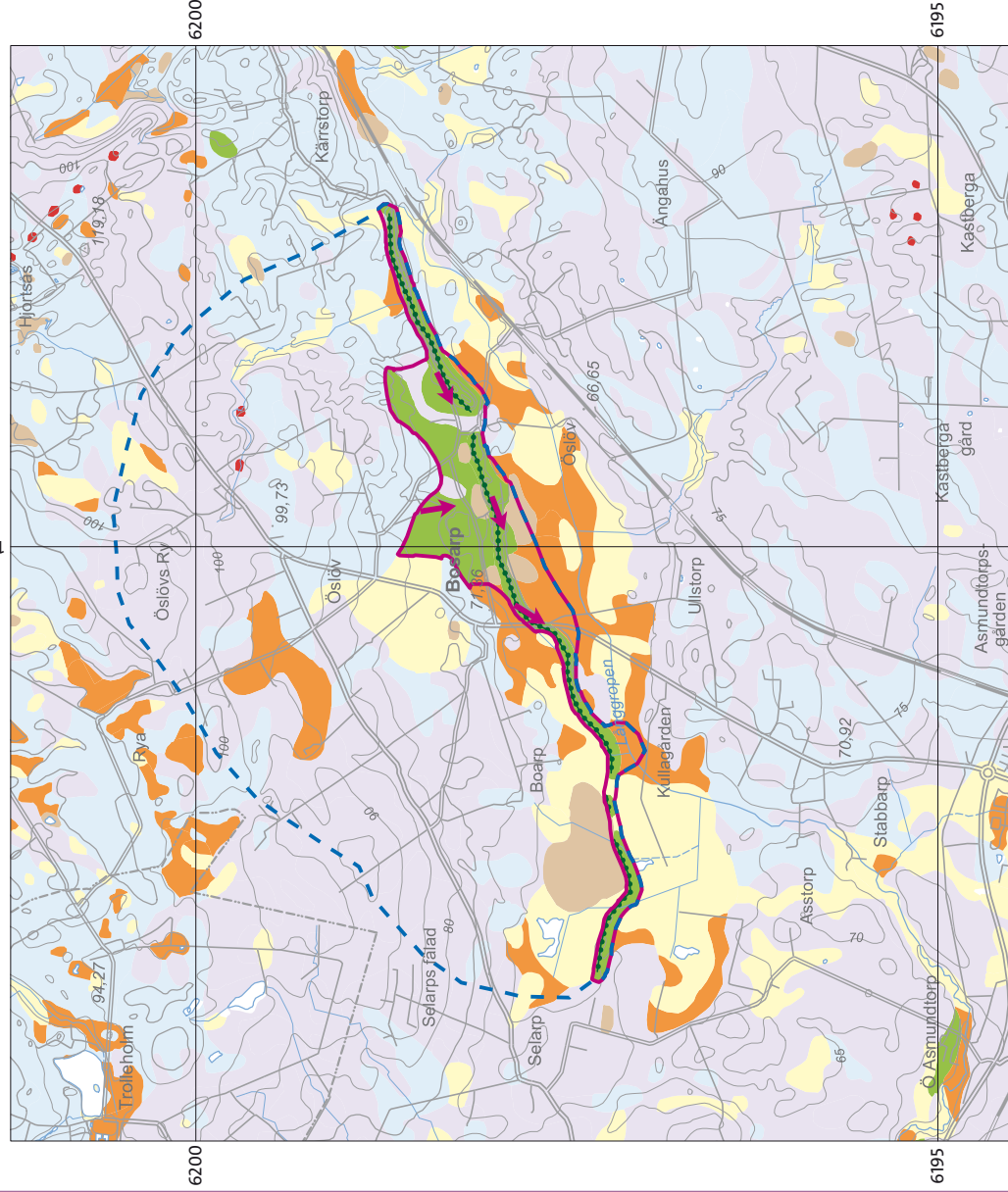
- Ringberg, B., 1987: Beskrivning till jordartskartan Malmö NO. *Sveriges geologiska undersökning Ae 85*, 147 s.
- Rodhe, A., Lindström, G., Rosberg, J. & Pers, C., 2006: Grundvattenbildning i svenska typjorlar – översiktlig beräkning med en vattenbalansmodell. *Uppsala Universitet, Institutionen för geovetenskaper, Report Series A No. 66*, 20 s.

BILAGA 1

Undersökningar gjorda i grundvattenmagasinet Bosarp



Bil. 2. Grundvattenmagasin



Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.
Topografiskt underlag: Ur Terrängkartan
© Lantmäteriet, Ärende nr M52009/08799

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2011: Grundvattenmagasinet Bosarp, Bil. 2.
Grundvattenmagasin, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 373.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2011: Groundwater reservoir Bosarp, Bil. 2.
Groundwater reservoir, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 373.



Grundvattnets huvudrörelseriktning i jordlager
General direction of groundwater flow in Quaternary deposits

Grundvattenmagasinet avgränsning
Delineation of groundwater reservoir

Gräns för tillrinningsområde
Boundary of catchment area

Krön på isälvsvallning
Ridge-shaped glaciofluvial deposit

Organisk jordart
Peat and gyttja

Lera-silt
Clay-silt

Postglaciala sediment, sand-grus
Postglacial deposits, sand-gravel

Kälvssediment, sand-grus
Glaciofluvial sediments, sand-gravel

Moränlera
Clay till

Morän
Till

Berg
Bedrock

Jordartsinformation ur SGUs jordartsgeologiska databas

ISSN 1652-8326
ISBN 978-917403-113-3

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2011

Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivning av denna karta.
Detta innefattar inte bara kopiering utan även digitalisering eller överföring till annat medium.

Huvudkontor/Head Office:

Box 670
Besök/Visit: Villavägen 18
SE-751 28 Uppsala
Sweden
Tel.: +46(0) 18 77 90 00
Fak: +46(0) 18 77 92 10
E-post: sgu@sgu.se
URL: <http://www.sgu.se>

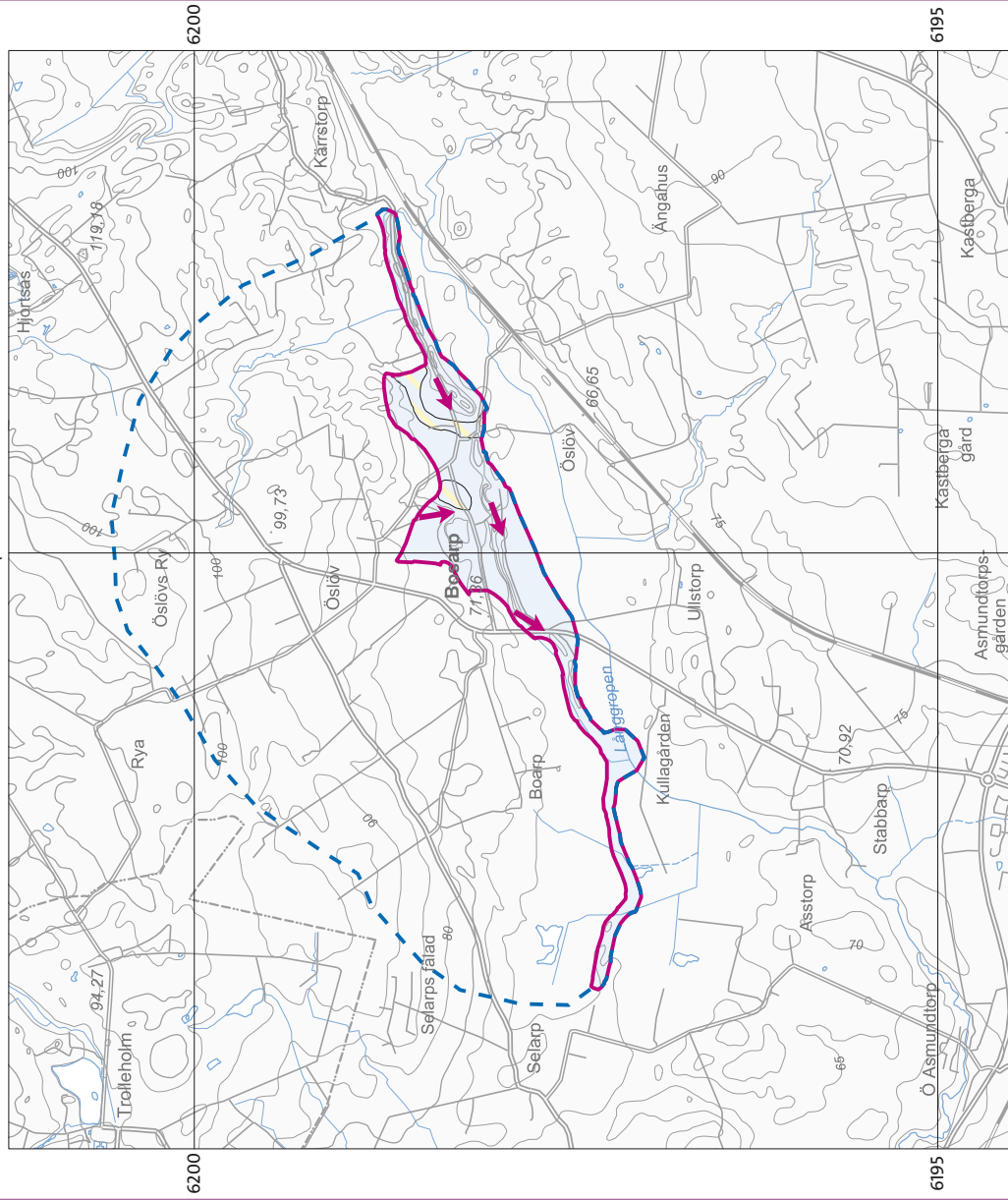
Grundvattenmagasinet Bosarp

K 373

Bil. 3. Bedömda uttagsmöjligheter



- Grundvattnets huvudriktning i jordlager
General direction of groundwater flow in Quaternary deposits
- Grundvattenmagasinet avgränsning
Delineation of groundwater reservoir
- Gräns för tillrinningsområde
Boundary of catchment area
- Bedömd uttagsmöjlighet ur grundvattenmagasinet 1–5 l/s
Estimated exploitation potential in the order of 1–5 l/s
- Tätande lager på grundvattenmagasinet
Soil strata with low permeability covering aquifer



Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.
Topografiskt underlag: Ulf Tjerningkartan
© Lantmäteriet, Ärende nr M52009/08799

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2011: Grundvattenmagasinet Bosarp. Bil. 3.
Bedömda uttagsmöjligheter, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 373.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2011: Groundwater reservoir Bosarp. Bil. 3.
Estimated exploitation potential, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 373.



ISSN 1652-8326
ISBN 978-91-7403-713-3

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2011

Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivning av denna karta.
Detta innefattar inte bara kopiering utan även digitalisering eller överföring till annat medium.

Huvudkontor/Head Office:

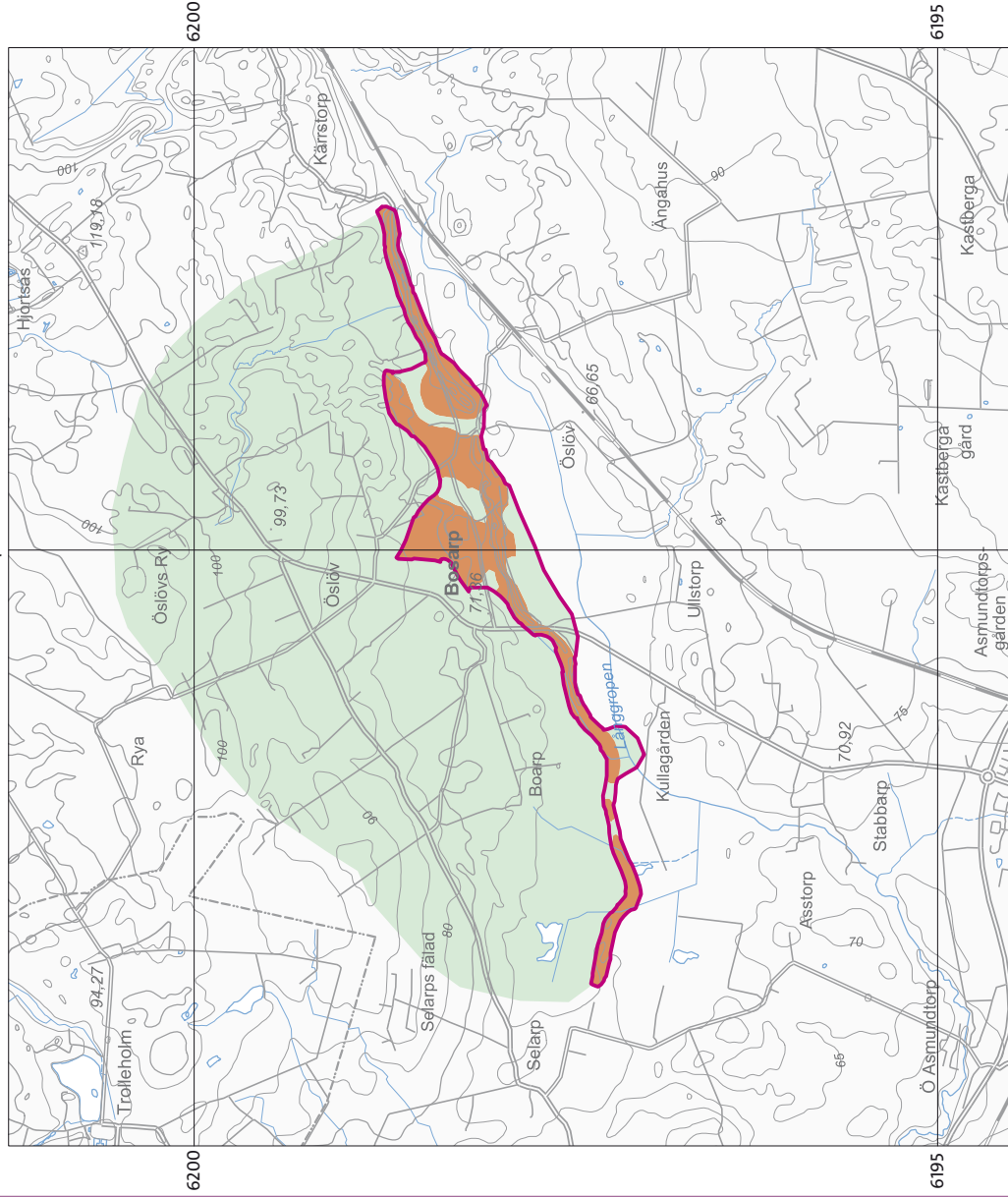
Box 670
Besök/Visit: Villavägen 18
SE-751 28 Uppsala
Sweden
Tel.: +46(0) 18 71 90 00
Fax: +46(0) 18 71 92 10
E-post: sgu@sgu.se
URL: <http://www.sgu.se>

Bil. 4. Tillrinningsområden



- Grundvattenmagasinet avgränsning
Delineation of groundwater reservoir
- Primärt tillrinningsområde
Catchment area (primary)
- Tertiärt tillrinningsområde
Catchment area (tertiary)

För förklaring av tillrinningsområden se bilaga 6.



Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.
Topografiskt underlag: Ur Terrängkartan
© Lantmäteriet, Ärende nr MS2009/08799

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2011: Grundvattenmagasinet Bosarp. Bil. 4.
Tillrinningsområden, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 373.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2011: Groundwater reservoir Bosarp. Bil. 4.
Catchment areas, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 373.



ISSN 1652-8326
ISBN 978-91-7403-113-3

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2011

Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivning av denna karta.
Detta innefattar inte bara kopiering utan även digitalisering eller överföring till annat medium.

Huvudkontor/Head Office:

Box 670
Besök/Visit Villavägen 18
SE-751 28 Uppsala
Sweden
Tel.: +46(0) 18 77 90 00
Fax: +46(0) 18 77 92 10
E-post: sgu@sgu.se
URL: <http://www.sgu.se>

BILAGA 5

Exempel på lagerföljder

SGU S 07125

X=6198171, Y=1345314

0–ca 7,7 m	siltig lera
ca 7,7–9,7 m	lerig stenig sand
ca 9,7 m	stopp mot block eller berg

Grundvattennivån stod vid borrhållet ca 1,3 m under markytan.

SGU S 08095

X=6198122, Y=1345779

0–ca 5,0 m	stenig grusig sand
ca 5,0–5,7 m	sand
ca 5,7 m	stopp mot block eller berg

Grundvattennivån stod vid borrhållet ca 2,7 m under markytan.

BILAGA 6

Primära, sekundära och tertiära tillrinningsområden

Tillrinningsområde

Tillrinningsområdet till ett grundvattenmagasin är det område eller de områden varifrån nederbörd eller annat vatten kan rinna mot och tillföras magasinet. Tillrinningsområdets yttre gräns är ofta även gräns för det avrinningsområde (eller de avrinningsområden) som magasinet ligger inom.

I de fall mindre sjöar eller vattendrag ansluter till grundvattenmagasinet, ingår normalt hela deras avrinningsområden i magasinets tillrinningsområde. Stora avrinningsområden till anslutande sjöar och vattendrag inkluderas inte.

Tillrinningsområdet kan delas upp i primära, sekundära och tertiära delar, bl.a. beroende på om hela eller endast en del av den effektiva nederbörden kan tillföras magasinet.

Primärt tillrinningsområde	Primärt tillrinningsområde till ett grundvattenmagasin är den del eller de delar av tillrinningsområdet där grundvattenmagasinet går i dagen och där hela eller den helt dominerande delen av den effektiva nederbörden tillförs grundvattenmagasinet.
Sekundärt tillrinningsområde	Sekundärt tillrinningsområde till ett grundvattenmagasin är de delar av tillrinningsområdet där grundvattenmagasinet inte går i dagen och varifrån hela eller den helt dominerande delen av den effektiva nederbörden bedöms tillföras magasinet.
Tertiärt tillrinningsområde	Del eller de delar av tillrinningsområdet till ett grundvattenmagasin varifrån endast en del av den effektiva nederbörden tillförs magasinet. Till det tertiära tillrinningsområdet räknas t.ex. markområden ovan eller vid sidan av grundvattenmagasinet, varifrån läckage av vatten till magasinet sker eller bedöms kunna ske under särskilda betingelser (avsänkning av grundvattennivån eller punktering av tätande lager genom markarbeten eller dylikt).